

INTISARI

EFEKTIVITAS BIOFUMIGASI BERBAHAN LIMBAH TANAMAN *Brassicaceae* UNTUK MENGENDALIKAN NEMATODA PURU-AKAR *Meloidogyne incognita* PADA TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena*)

Meloidogyne incognita merupakan salah satu patogen tular tanah yang menimbulkan puru hingga dapat menurunkan produksi 15-95%. Salah satu upaya pengendaliannya yaitu menggunakan tanaman sebagai biofumigan. Tanaman famili *Brassicaceae* diketahui mengandung senyawa glukosinolat yang dapat terhidrolisis menjadi senyawa yang bersifat biofumigan bagi *Meloidogyne incognita*. Hasil produksi dari tanaman famili *Brassicaceae* yang tinggi akan berkorelasi positif dengan limbah tanaman yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas biofumigasi limbah tanaman *Brassicaceae* terhadap populasi nematoda *Meloidogyne incognita* pada tanaman terung (*Solanum melongena*). Penelitian rumah kaca dilakukan dengan 7 perlakuan yang terdiri dari 4 limbah tanaman *Brassicaceae*: brokoli (*Brassica oleracea* var. *italica*), kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata*), kembang kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), dan sawi putih (*Brassica rapa*); kontrol negatif, kontrol positif, dan nematisida berbahan aktif karbofuran dengan 4 ulangan dalam setiap perlakuannya. Hasil penelitian menunjukkan populasi nematoda mengalami penurunan pada perlakuan biofumigasi dengan limbah tanaman *Brassicaceae* jika dibandingkan dengan perlakuan nematisida. Aplikasi kembang kol paling efektif menurunkan populasi nematoda di media tanam dan menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik daripada limbah tanaman brokoli, kubis, dan sawi putih.

Kata kunci: biofumigasi, limbah tanaman *Brassicaceae*, *Meloidogyne incognita*

ABSTRACT

BIOFUMIGATION EFFECTIVENESS OF *Brassicaceae* PLANT WASTE ON CONTROLLING THE ROOT-KNOT NEMATODE *Meloidogyne incognita* ON EGGPLANT (*Solanum melongena*)

Meloidogyne incognita is a soil-borne pathogen that causes root-knot symptoms and can reduce crop yields by 15-95%. One method of controlling this nematode is the use of plants as biofumigants. Plants from the *Brassicaceae* family are known to contain glucosinolate compounds, which can be hydrolyzed into substances with biofumigant properties against *Meloidogyne incognita*. High yields of *Brassicaceae* crops are positively correlated with the amount of plant waste produced. This study was conducted to evaluate the effectiveness of biofumigation using *Brassicaceae* plant waste in reducing *Meloidogyne incognita* populations on eggplant (*Solanum melongena*). The greenhouse experiment involved seven treatments, consisting of four types of *Brassicaceae* plant waste: broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*), cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*), cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), and Chinese mustard (*Brassica rapa*); a negative control; a positive control, and a nematicide treatment containing the active ingredient carbofuran, each treatment was replicated four times. The result demonstrated that *Brassicaceae* residues significantly reduced nematode populations compared to the nematicide treatment. Among them, cauliflower waste was the most effective in reducing nematode populations in the growing media and also resulted in better plant growth than broccoli, cabbage, and Chinese mustard waste.

Keywords: biofumigation, *Brassicaceae* plant residues, *Meloidogyne incognita*